



11-30-01

2674  
#2

Date \_\_\_\_\_ Label No. \_\_\_\_\_  
I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or fee was deposited with the U.S. Postal Service & that it was addressed for delivery to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 by "Express Mail Post Office to Addressee" service.

PLEASE CHARGE ANY DEFICIENCY UP TO \$300.00 OR CREDIT ANY EXCESS IN THE FEES DUE WITH THIS DOCUMENT TO OUR DEPOSIT ACCOUNT NO. 04-0100

Name (Print) \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Customer No.:



07278

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No.: 3158/01189US0

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: S.K. LI; David LIN

Serial No.: 09/764,750

Art Unit:

Confirmation No.:

Filed: January 18, 2001

Examiner:

For: LCD MONITOR

RECEIVED  
DEC 4 2001  
Technology Center 2600

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

Date 11/28/01 Label No. 62563286250US

I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or fee was deposited with the U.S. Postal Service & that it was addressed for delivery to the Assistant Commissioner for Patents and Trademarks, 2900 Crystal Drive, Arlington, VA 22202-3513 by "Express Mail Post Office to Addressee" service.

Patents

D.B. Park

CLAIM FOR PRIORITY

Name (Print)

Signature

Hon. Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, DC 20231

Sir:

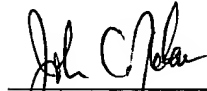
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. Section 119 based on

Taiwanese application No. 089124008 filed November 10, 2000.

A certified copy of the priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Dated: November 28, 2001

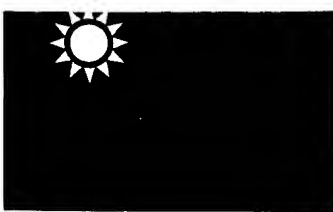


---

John C. Todaro  
Reg. No. 36,036  
Attorney for Applicant(s)

DARBY & DARBY P.C.  
805 Third Avenue  
New York, New York 10022  
212-527-7700

Docket No. 3158/01189USO



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereund

申請日：西元 2000 年 11 月 10 日

Application Date

申請案號：089124008

Application No.

申請人：光威電腦股份有限公司

Applicant(s)

RECEIVED  
DEC 4 2001  
Technology Center 2600

局長

Director General

陳明邦

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2001 年 11 月 7 日  
Issue Date

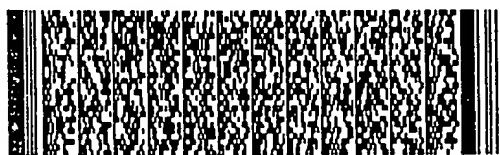
發文字號：09011016929  
Serial No.

申請日期：	案號：89124008
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	液晶顯示器
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 林德雄 2. 林三貴
	姓 名 (英文)	1. 2.
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣板橋市中正路379巷1弄3號三樓 2. 台北市吉林路441號六樓
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 光威電腦股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台南縣仁德鄉仁德村仁德四街11-2號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 許文龍
	代表人 姓 名 (英文)	1.



本發明係關於一種液晶顯示器，特別有關於一種組裝簡便之液晶顯示器。該液晶顯示器包括液晶面板、時序控制單元、定標單元、控制單元、A/D轉換單元以及輸入埠，本發明有別於習知液晶顯示器的特徵在於：上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及輸入埠皆設置於同一控制電路板；再者，本發明提出一便於組裝的殼體結構，用以包覆上述電路構件。本發明之液晶顯示器組裝時，工廠只需將上述之液晶面板與上述控制電路板結合，並以上述殼體結構加以包覆，即可完成整個顯示器的顯示模組部分。這比以往的組裝方式簡便許多，特別適合於產銷地裝配的生產模式。在人工訓練、運輸費用、運輸安全以及良率控制上，本發明的液晶顯示器都具有較

英文摘要 (發明之名稱：)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：液晶顯示器)

習知技術優越的地方。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

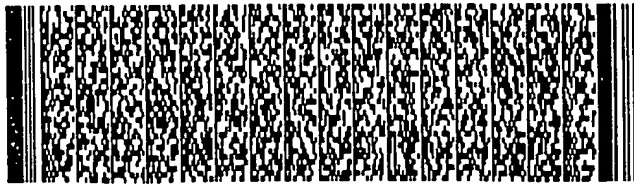
寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

習知的液晶顯示器（未圖示）之構造大致分為外殼、液晶面板、控制電路板以及顯示器母板。其中，控制電路板主要包括耦接於上述液晶面板之定標單元（scaler unit），用來產生直接控制液晶面板的訊號；以及控制單元（通常包括為處理器與ROM），耦接於定標單元而控制該定標單元；A/D轉換單元；以及輸入埠，透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元，藉以傳輸影像訊號至上述定標單元，而將上述影像訊號顯示於上述液晶面板。上述母板主要包括部分面板訊號線（signal lines）與閘線（gate lines）的驅動電路，以及用以控制畫素（pixel）訊號供應時序的時序控制單元（TCON）。上述控制電路板係以排線於該母板耦接。組裝時的步驟大致是：係將液晶面板與母板部分包覆於一面板殼體，而後以排線組接控制電路板與母板，然後再為控制電路板裝上電路板殼體，接著，再為控制電路板該裝上一層防電磁干擾的殼體，最後是裝上外殼。製程分工為目前產業界的趨勢，上述液晶面板常是依據市場需求，以零件的型態運往產銷地（例如人工較便宜的國外地區）後再加以組裝，以符合經濟效應。對於上述的組裝程序而言，由於程序偏於複雜，生產廠商需要在產銷地進行人工訓練，並提供額外的設備，以進行組裝的工作。如此，便需要負擔另一筆生產成本。再者，複雜的組裝方式本身就會對產品的良率產生負面影響。因此，習知的液晶顯示器結構有其需要改進的地方。

有鑑於此，本發明係提出一種液晶顯示器，包括：一

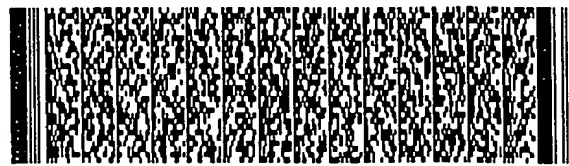




## 五、發明說明 (2)

液晶面板；一時序控制單元，用以控制上述液晶面板之畫素的訊號供應時序；一定標單元，透過上述時序控制單元耦接於上述液晶面板；一控制單元，耦接於上述定標單元，用以控制上述定標單元；一A/D轉換單元；以及一第一輸入埠，設有透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元之第一區，藉以傳輸一第一影像訊號至上述定標單元，而將上述影像訊號顯示於上述液晶面板；其特徵在於：上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及上述第一輸入埠皆設置於一控制電路板；一螢幕框架，覆蓋上述液晶面板之週緣；以及一隔絕殼體，在上述液晶面板之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板，而與上述螢幕框架構成上述液晶顯示器之殼體。

其中，上述第一影像訊號包括RGB訊號。而上述第一輸入埠更包括一第二區，用以使一EDID訊號輸入上述控制電路板。並且上述控制電路板更設有一記憶裝置，用以儲存上述EDID訊號。再者，上述控制電路板更包括一第二輸入埠，用以自一視訊裝置輸入一第二影像訊號至上述定標單元，而將上述第二影像訊號顯像於上述液晶面板。又上述液晶顯示器更包括一控制面板耦接於上述定標單元，用以調整上述液晶面板之影像輸出。且上述液晶顯示器更包括一電能單元，電性連接上述控制電路板，用以供應上述液晶顯示器電能。而上述電能單元包括一AC/DC轉換裝置，用以將一交流電源轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。其中，上述AC/DC轉換裝置可以



### 五、發明說明 (3)

被設置於上述控制電路板，或獨立於上述控制電路板。再者，其中上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成。

為讓本發明之上述目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

#### 圖式簡單說明

第1圖係顯示本發明實施例之液晶顯示器的電路配置之示意圖。

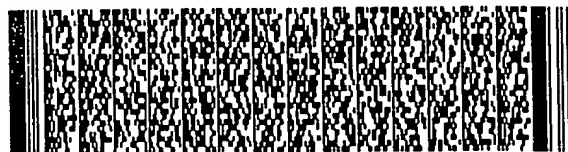
第2圖係顯示本發明實施例之液晶顯示器的分解之示意圖。

#### 符號說明：

200～液晶顯示器；1000～殼體結構；10～液晶面板；20～定標單元；30～控制單元；40～A/D轉換單元；50～第一輸入埠；51～第一區；52～第二區；60～第二輸入埠；70～控制電路板；80～記憶裝置；90～控制面板；100～電能單元；101、101'～AC/DC轉換裝置；110～交流電源；120～視訊裝置；130～時序控制單元；140～螢幕框架；150～隔絕殼體；160～背殼體；S1～第一影像訊號；S2～第二影像訊號；S3～EDID訊號。

#### 實施例說明：

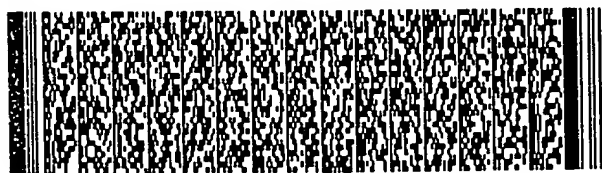
如第1圖所示，本發明實施例之液晶顯示器200包括一液晶面板10；一時序控制單元130，用以控制上述液晶面



#### 五、發明說明 (4)

板10之畫素的訊號供應時序；一定標單元20，透過上述時序控制單元130耦接於上述液晶面板10，而控制上述面板；一控制單元30，耦接於上述定標單元20，用以控制上述定標單元20；一A/D轉換單元40；以及一第一輸入埠50，設有透過上述A/D轉換單元40耦接至上述定標單元20之第一區51，藉以傳輸一第一影像訊號S1至上述定標單元，而將上述第一影像訊號S1顯示於上述液晶面板10；不同於習知的液晶顯示器，本發明實施例之特徵在於：上述定標單元20、時序控制單元130、控制單元30、A/D轉換單元40以及上述第一輸入埠50皆設置於同一控制電路板70上；再者，參照第2圖，更設有一螢幕框架140，覆蓋上述液晶面板10之週緣；以及一隔絕殼體150，在上述液晶面板10之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板70等裝置，而與上述螢幕框架140構成上述液晶顯示器之殼體結構1000。再者，最好加裝一背殼體160於後側，以提供保護作用。

其中，上述第一影像訊號S1包括RGB訊號。而上述第一輸入埠50更包括一第二區52，用以使一EDID訊號S3輸入上述控制電路板70。並且上述控制電路板70更設有一記憶裝置80，用以儲存上述EDID訊號S3。再者，上述控制電路板更設有一第二輸入埠60，用以自外部之一視訊裝置120輸入一第二影像訊號S2至上述定標單元20，而將上述第二影像S2訊號顯像於上述液晶面板10。又上述液晶顯示器200更包括一控制面板90，耦接於上述定標單元20，用以調整上述液晶面板10之影像輸出（如色調、亮度等）。且

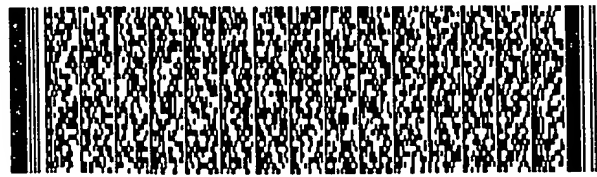


#### 五、發明說明 (5)

上述液晶顯示器更包括一電能單元100，電性連接上述控制電路板70，用以供應上述液晶顯示器200之各個裝置電能。而上述電能單元100包括一AC/DC轉換裝置101，用以將一交流電源110轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。上述AC/DC轉換裝置101可以被設置於上述控制電路板70（如圖中控制電路板70上的虛線區所示101），或獨立於上述控制電路板70（如圖中控制電路板70外的虛線區所示101'），其配置方法視需求而定。而上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成，以防止液晶顯示器的輸出受到外界EMI效應的干擾。

組裝時，工廠只需將上述之液晶面板10與上述控制電路板70結合，並以上述簡便安裝設計的殼體結構1000加以包覆，即可完成整個顯示器200的主要部分。這比以往的組裝方式簡便許多，特別適合於產銷地裝配的生產模式。在人工訓練、運輸費用、運輸安全（較少的零件容易保存且不易遺失）以及良率控制上，本發明的液晶顯示器都具有較習知技術優越的地方。

雖然本發明已以具體之實施例說明如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可進行更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種液晶顯示器，包括：

一液晶面板；

一時序控制單元，用以控制上述液晶面板之畫素的訊號供應時序；

一定標單元，透過上述時序控制單元耦接於上述液晶面板，而控制上述面板；

一控制單元，耦接於上述定標單元，用以控制上述定標單元；

一A/D轉換單元；

一第一輸入埠，設有透過上述A/D轉換單元耦接至上述定標單元之第一區，藉以傳輸一第一影像訊號至上述定標單元，而將上述第一影像訊號顯示於上述液晶面板；以及

其特徵在於：

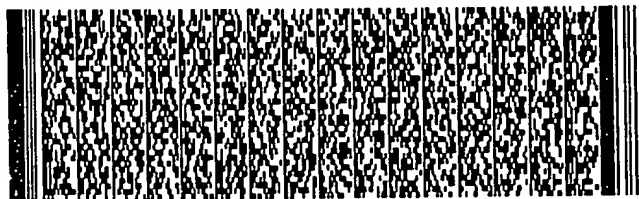
上述定標單元、控制單元、A/D轉換單元、時序控制單元以及上述第一輸入埠皆設置於一控制電路板；

一螢幕框架，覆蓋上述液晶面板之週緣；以及

一隔絕殼體，在上述液晶面板之顯示背面一側覆蓋於上述控制電路板，而與上述螢幕框架構成上述液晶顯示器之殼體。

2. 如申請專利範圍第1項所述的液晶顯示器，其中上述第一影像訊號包括RGB訊號。

3. 如申請專利範圍第2項所述的液晶顯示器，其中上述第一輸入埠更包括一第二區，用以使一EDID訊號輸入上



## 六、申請專利範圍

述控制電路板。

4. 如申請專利範圍第3項所述的液晶顯示器，其中上述控制電路板更設有一記憶裝置，用以儲存上述EDID訊號。

5. 如申請專利範圍第4項所述的液晶顯示器，其中上述控制電路板更包括一第二輸入埠，用以自一視訊裝置輸入一第二影像訊號至上述定標單元，而將上述第二影像訊號顯像於上述液晶面板。

6. 如申請專利範圍第5項所述的液晶顯示器，其中更包括一控制面板耦接於上述定標單元，用以調整上述液晶面板之影像輸出。

7. 如申請專利範圍第6項所述的液晶顯示器，其中更包括一電能單元，電性連接上述控制電路板，用以供應上述液晶顯示器電能。

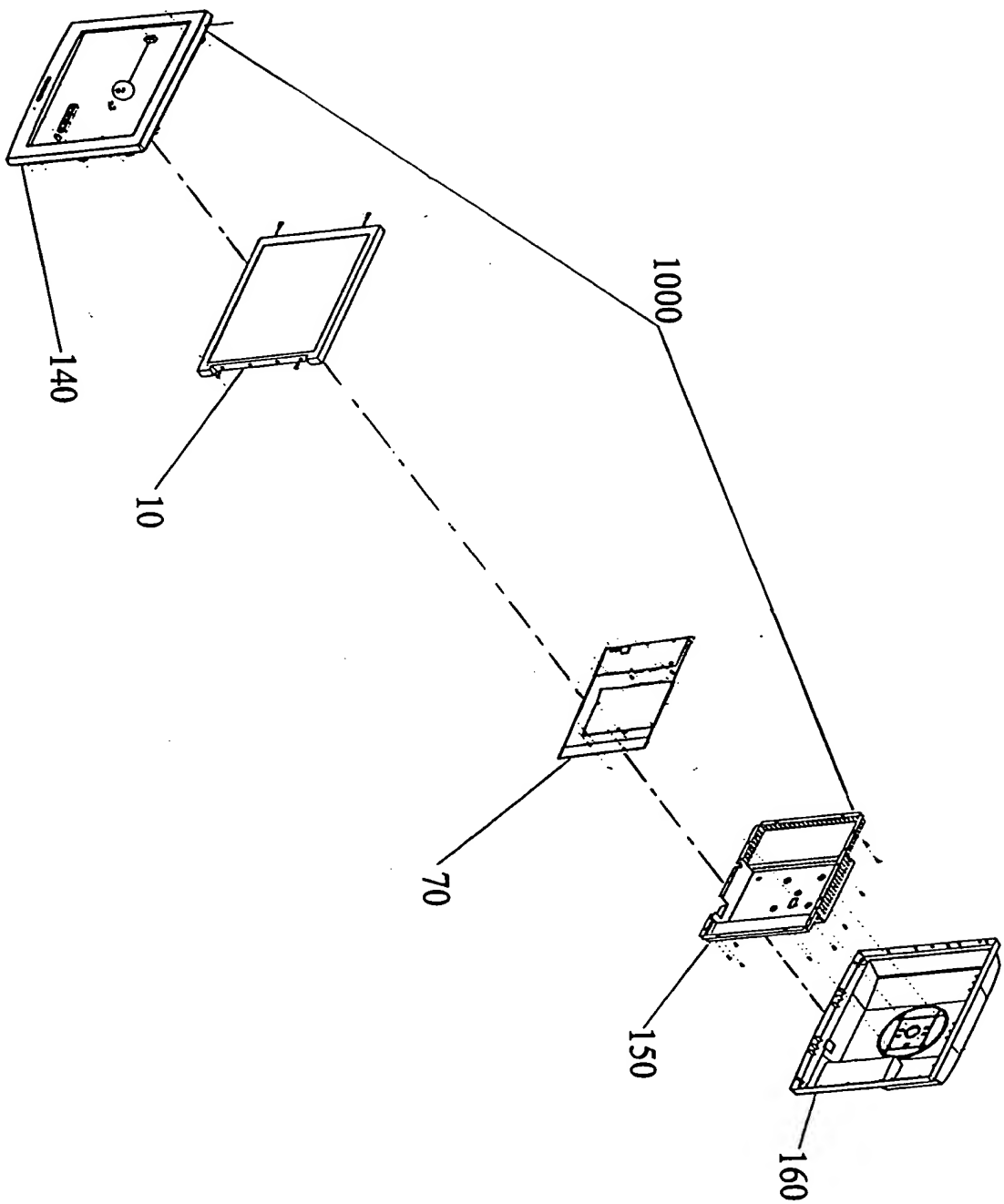
8. 如申請專利範圍第7項所述的液晶顯示器，其中上述電能單元包括一AC/DC轉換裝置，用以將一交流電源轉換成直流電源，用以供應上述液晶顯示器適用之直流電。

9. 如申請專利範圍第8項所述的液晶顯示器，其中上述AC/DC轉換裝置係設置於上述控制電路板。

10. 如申請專利範圍第9項所述的液晶顯示器，其中上述隔絕殼體係以抗電磁效應之材料製成。



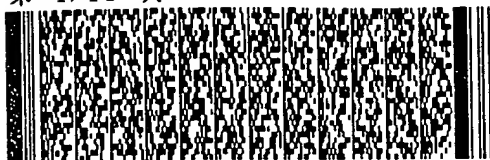




第 2 圖



第 1/11 頁



第 3/11 頁



第 5/11 頁



第 6/11 頁



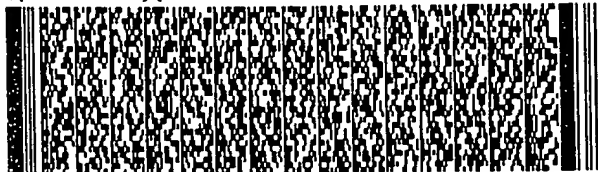
第 7/11 頁



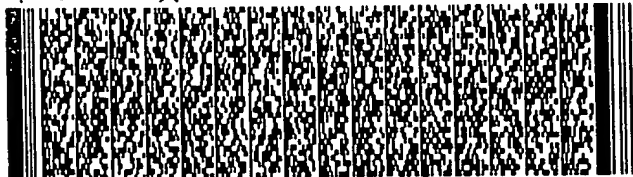
第 8/11 頁



第 9/11 頁



第 11/11 頁



第 2/11 頁



第 5/11 頁



第 6/11 頁



第 7/11 頁



第 8/11 頁



第 9/11 頁



第 10/11 頁

